Суть концепции бережливого производства (LEAN) в виде «Домика качества»:

Отличное качество => Мин. Затраты => Мин. время исполнения процессов => высокий моральный дух и уровень безопасности

*за счёт оптимизации процессов производственного потока путем устранения/сокращения потерь

Система JIT (точно в срок) – выстраивание и отладка производственного потока: нужные ресурсы в нужное время в нужном количестве в нужном месте

- Вытягивающее производство (Kaban)
- Планирование времени такта (Takt time) – переодичности, с которой потребитель запрашивает готовую продукцию
- Непрерывный поток (Continuous Flow)
- Быстрая переналадка оборудования (SMED)

Команда

- Обея (комната принятия решений)
- Целепологание SMART
- Hoshin Kanri (налаживание связей между руководством и производством)
- Обучение свежим профессиям
- Вовлечение персонала
- Отбор и общие цели

Постоянное улучшение (KAIZEN)

- Gemba (рабочее место) – вовлечение руководства в производственный процесс
- Bottleneck analysis
- 5 почему - диаграмма Исикавы, принцип Парето

Устранение потерь

Djidoka - всеобщее управление качеством (каждый управляет качеством на рабочем месте)

- Автоматическое оповещение и остановка при возникновении проблемы (Andon)
- Защита от дурака (Poka-Yoke)
- Всеобщее обслуживание оборудования (TPM)
- 5S – организация рабочего места

Выравнивание производства или, согласно его первоначальному японскому термину, Heilunka – техника уменьшения муры, которая, в свою очередь, уменьшает муда

Стандартизация процессов с визуализацией производства

Подход Toyota к жизни (ценность и уважение человека)

В фундаменте нашего домика качества лежат:

- Ценность и уважение человека. Человек — основной ресурс производства.
- Стандартизация процессов (регламенты и инструкции), визуализация производства для понимания процессов производства на всех уровнях производства и управления.
- Выравнивание производства — устранение Мура (неравномерности выполнения работ). Если, грубо говоря, станок А производит 100 деталей в час, а станок Б обрабатывает только 50 в час, то возникают потери (муда) времени из-за ожидания и из-за лишних запасов. Выравнивание производства направлено на равномерное выполнение работ на каждом этапе.

В качества стен домика качества выступают 2 важные системы организации производственного процесса:

1. Система Just in time (точно в срок). Её инструменты направлены на то, чтобы нужная продукция/ресурсы были в нужном количестве в нужное время и в нужном месте:

- Канбан — вытягивающее производство. Продукция/ресурсы поставляются только при наличии потребности у потребителя (внешнего или внутреннего), таким образом происходит «вытягивание» необходимых ресурсов.
- Для понимания организации процессов производства без муда, необходимо планирование времени такта/периодичности выпуска готовой продукции. Т.е. периодичности, с которой готовая продукция нужна потребителю.
- Непрерывность потока — обеспечение непрерывности процесса производства изделия с момента старта до его завершения, причём этот поток инициируется потребителем путём «вытягивания» (канбан). Это значит, что никакое изделие не может пойти на следующую операцию обработки, пока предыдущая операция не была успешно закончена, т.е. каждая операция делается только один раз и без возвратов, при отсутствии пауз и очередей.
- Быстрая переналадка оборудования. Помним, что в те времена нужно было много разной продукции, небольшими партиями. Эту задачу помогало решить универсальное оборудование, которое можно было быстро и без потерь переналадить на производство деталей/продуктов/изделий другой формы/типоразмера и т.д.

2. Система всеобщего управления качеством (Дзидока). Задача управления качеством делегирована всем, вплоть до рабочих на своих местах. Для этого применяются инструменты:

- Андон — каждый рабочий на своём месте мог остановить производство при возникновении проблем (или остановы производятся автоматически), при этом происходит автоматическое оповещение о проблеме.
- Пока-йоке (защита от дурака/защита от ошибок) - организация производственного процесса таким образом, чтобы рабочие не могли сделать что-то не то или не так. Ярким примером применения данного инструмента в современном мире является маска ввода в поле email или в поле номера телефона: пользователь не может ввести туда что-то, что не подходит под стандартную структуру электронного адреса/номера телефона.
- Всеобщее обслуживание оборудования — каждый на своём рабочем месте должен с определённой периодичностью производить определённые регламентированные действия по обслуживанию оборудования (смазка, протирка, калибровка и пр.). И это помимо обслуживания, производимого с заданной регулярностью мастерами-ремонтниками.
- 5С. Этапы организации рабочего места, для упрощения работы: сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация и совершенствование.

В центре (в сердце) домика качества лежит философия Кайдзен, которая может быть достигнута применением инструментов управления командой, которая, в свою очередь будет применять методы устранения потерь.

Крышей нашего домика или основной миссией LEAN является потребительская ценность, которая выражается в:

1. Для внешнего клиента: обеспечении продукцией отличного качества в нужный срок за приемлемую стоимость
2. Для внутреннего клиента: производство с минимальными затратами материальных ресурсов и времени, высокий моральный дух и уровень безопасности как основа единства в достижении целей производства.